

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10-200882

(43)Date of publication of application: 31.07.1998

(51)Int.Cl.

H04N 7/173
G06F 3/14
G06F 13/00
H04Q 7/06
H04Q 7/38

(21)Application number: 09-002522 (71)Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing: 10.01.1997

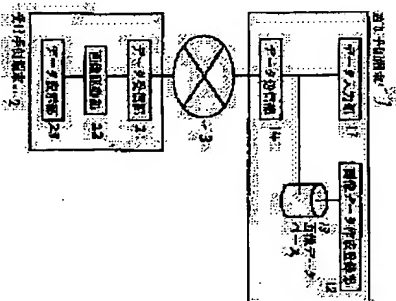
(72)Inventor: KURA TSUNEO
KAMEDA AKIO
OSHIMA TAKASHI
KANAYAMA HIDEAKI

(54) LOW BIT RATE IMAGE COMMUNICATION EQUIPMENT AND COMMUNICATION METHOD

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To transmit the feeling of a transmitter to a receiver side and to give the sensation of directly facing each other in real time by performing image communication including the line drawing of a piece mark and a portrait, etc. in addition to a character string and deforming the portrait matched with the feeling from voice and video images.

SOLUTION: Corresponding to portable terminal service including an electronic notebook and a pager terminal 1 is provided with a data input part 11 for inputting various data. An image data preparation and registration part 12 for preparing and registering image data to be displayed at an opposite terminal, an image data base 13 for storing the prepared image data and a data transmission part 14 for transmitting the data to a receiver side terminal are provided. The receiver side terminal 2 is provided with a data reception part 21 for storing the transmitted data, an image driving part 22 for moving the image data and a data display part 23 for outputting the moved image data.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 0 - 2 0 0 8 8 2

(43) 公開日 平成10年(1998)7月31日

(51) Int. Cl. 6 識別記号

H04N 7/173
G06F 3/14
G06F 13/00
H04Q 7/06
H04Q 351
H04B 7/26
H04B 109 M
F I
H04N 7/173
G06F 3/14
G06F 13/00
H04B 7/26
H04B 109 M
A
G
Z
M
(全19頁)

(21) 出願番号 特願平9-2522

(22) 出願日 平成9年(1997)1月10日

(71) 出願人 000004226 日本電信電話株式会社

(72) 発明者 倉 恒子 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本電信電話株式会社内

(72) 発明者 亀田 明男 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本電信電話株式会社内

(72) 発明者 大島 孝 東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本電信電話株式会社内

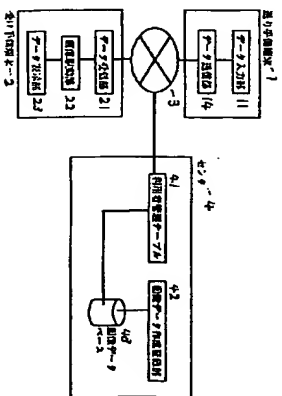
(74) 代理人 弁理士 小笠原 吉雄 (外1名) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 低ビットレート画像通信装置と通信方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、送り手側の感情が受け手側に伝わらないという点を解決し、面と向って話しているような感覚をもたらす低ビットレート画像通信をリアルタイムに提供することを目的としている。

【解決手段】 例えばビースワープを利用した顔データを、利用者に対して、画像データベースに用意しておき、通信に当たって、送り手側および/または受け手側が、相手方の顔データを表示しつつ通信し、かつ必要に応じて顔の表情を変化させ得るようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子手帳やペーజヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

送り手側には、相手端末に表示したい画像データを作成／登録する画像データ作成登録部と、データを送信格納しておく画像データベースと、さまざまなデータを入力するデータ入力部と、データを受け手側端末に送信するデータ送信部とを有し、

データ送信部から送られてきたデータを格納するデータ受信部と、画像データを動かすための画像駆動部と、動かした画像データを受け手側端末に出力するためのデータ表示部とを有することを特徴とする低ビットレート画像通信装置。

【請求項2】 電子手帳やペーजヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

送り手側には、さまざまなデータを入力するデータ入力部と、データを受け手側端末に送信するデータ送信部とを有し、

受け手側には、自分の端末に表示したい画像データを作成／登録する画像データ作成登録部と、画像データを格納しておく画像データベースと、データ送信部から送られてきたデータを送信格納するデータ受信部と、画像データを動かすための画像駆動部と、動かした画像データを受け手側端末に出力するためのデータ表示部とを有することを特徴とする低ビットレート画像通信装置。

【請求項3】 電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

送り手側受け手側ともに、端末に表示したい画像データを作成／登録する画像データ作成登録部と、画像データを格納しておく画像データベースとを有し、これに加えて送り手側にはさまざまなデータを入力するデータ入力部と、データを受け手側端末に送信するデータ送信部とを有し、

受け手側は、送り手側のデータ送信部から送られてきたデータを格納するデータ受信部と、画像データを動かすための画像駆動部と、動かした画像データを受け手側端末に出力するためのデータ表示部とを有することを特徴とする低ビットレート画像通信装置。

【請求項4】 電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

サ一ビスを利用する利用者のリストや現在の接続の状態を管理する利用者管理ツールと、受け手側端末に表示したい画像データを作成／登録する画像データ作成登録部と、画像データを格納しておく画像データベースとを有するセンタを持ち、

送り手側には、さまざまなデータを入力するデータ入力

部と、データを受け手側端末に送信するデータ送信部とを有し、

受け手側には、送り手側のデータ送信部から送られてきたデータを格納するデータ受信部と、画像データを動かすための画像駆動部と、動かした画像データを受け手側端末に出力するためのデータ表示部を有することを特徴とする低ビットレート画像通信装置。

【請求項5】 電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

サ一ビスを利用する利用者がアクセス可能なセンタに、利用者に対応する顔データを含む画像データを格納した画像データベースをもうけておき、

送り手A側と受け手B側とが夫々、上記センタの画像データベースから互に相手方の顔データの送信を受けて、当該相手方の顔データを表示するようにしたことを特徴とする低ビットレート画像通信方法。

【請求項6】 電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスあるいはインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

送り手A側と受け手B側とに夫々、利用者に対応する顔データを含む画像データを格納した画像データベースをもうけておき、

当該送り手A側と受け手B側とが夫々、互に相手方の顔データを当該画像データベースから抽出して表示するようにしたことを特徴とする低ビットレート画像通信方法。

【請求項7】 上記画像データベース上に、利用者に対応して、異なる表情に対応する複数の顔データを格納しておき、

上記送り手A側および／または上記受け手B側において、自己のとするべき表情を指示し、

上記送り手A側および／または上記受け手B側は、上記指示された表情に対応する相手方の顔データを表示するようにしたことを特徴とする低ビットレート画像通信方法。

【請求項8】 上記画像データベースに顔を構成する顔部品のデータをそなえておき、

上記送り手A側および／または上記受け手B側は、自己のとするべき表情に対応した所の上記顔部品の移動量を指示し、

上記送り手A側および／または上記受け手B側は、上記移動量に応じて顔部品を移動させた相手方の顔データを表示するようにしたことを特徴とする低ビットレート画像通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、低ビットレートで情報のやり取りを行う電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスやインタ一ネットを用いたサ一ビスにおいて、

て、マルチメディア情報を提供する低ビットレート画像通信装置とその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来では文字を送信するだけであり、その時の送り手側の感情表現まで送信することは考慮されておらず、困難であった。また、静止画像や動画を送信するには回線が速いため、映像の品質として満足が行くものを送ることができなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、360×240画素の大きさを持つ画像を送信する場合を考える。1画素にnbitを割り当てるとすると、データ量は66400×nbitとなる。ページヤを例にとると、通信レートは2400bpsとなる。これで上記の画像の転送時間を計算すると、

と、

非圧縮の場合 $86400 \times n / 2400 = 36 \times n$ 秒

となる。2直表示(n=1)としても、36秒もかかってしまう。また、JPEGのように圧縮できるものを用いる場合でも、

1/200の圧縮率 $86400 \times n / 20 / 2400 = 1.8 \times n$ 秒

となる。256色表示(n=8)とすると、14秒かかるため、リアルタイムを要求されるサ一ビスには用いることができない。

【0004】 モデムを例にとると、現在の通信レートの最大量は38400bpsとなる。これで非圧縮の場合における上記の画像の転送時間を計算すると、

$86400 \times n / 38400 = 2.25 \times n$ 秒

となる。画面表示はほとんどがカラーであることを考えると、16色表示(n=4)としても、9秒もかかってしまう。

【0005】 本発明は、送り手側の感情が受け手側に伝わり、面と向かって話しているような感覚をもたらす低ビットレート画像通信を、リアルタイムに提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 文字と記号の組み合わせにより作成されたビ一スラ一クであれば、7個を最大個数とすれば、データ量は7×8=56bitとなり、ページヤで転送するには0.03秒もあれば十分である。また、似顔絵といった線画を用いる場合には、顔は150点で表現したと仮定すると、すべて座標値を持つため、初期のデータ量は150×2×8=2400bitとなる。これに面の塗りつぶしの情報などを付加したと仮定して、毎回線面のデータを送ったとしても、モデムであれば、1秒間に約

10回程度の面の情報を送信することが可能となる。また、目や口の移動などといった顔の部分のみの変更箇所

のデータを送るのではなく、送信しなければならな

い座標値数は150点よりもはるかに少なくなるため、リアルタイムを保証することが可能となる。

【0007】 また、感情表現を顔の部品の移動量で記述

することにより、データの圧縮をはかることも可能となる。例えば、受け手側で送り手側の画像データベースを持っている場合には、送り手側からは感情のパターンを送信する。受け手側では指示されたパターンから、顔部品を移動させて該当する表情を作成する。すなわち、送り手側から来るデータは指示データのみであり、このデータ量としては数バイト程度を見ておけばよい。逆に、

送り手側で画像データベースを持っていない場合には、作成登録部で自分の感性にあった感情に対する顔部品を作成することができ、各々の感情に対する顔部品の移動量のデータを受け手側に送ることにより、送り手側が希望する画像を受け手側端末に表示することが可能となる。

【0008】 本発明は、低ビットレート画像通信において、文字列に加えて、ビ一スラ一クや似顔絵といった線画も一緒に送ったサ一ビスを提供することを最も主要な特徴とする。また、音声や映像から感情を取り出して似顔絵を感情に合わせて変形させる、という機能も提供される。従来の技術とは送り手側の感情表現を受け側に伝えることが可能となるという点異なる。

【0009】

【発明の実施の形態】 図1は、低ビットレート画像通信を実現する第1のシステム構成図を示す。図1は本発明の請求項1に対応している。

【0010】 図中の符号1は送り手側端末、2は受け手側端末、3は回線を示している。また、11はデータ入力部、12は画像データ作成登録部、13は画像データベース、14はデータ送信部を示し、21はデータ受信部、22は画像駆動部、23はデータ表示部を示す。

【0011】 例えば電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスやインタ一ネットを用いたサ一ビスに対応して、送り手側端末1に、さまざまなデータを入力するデータ入力部11、相手端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部12、作成した画像データを格納しておく画像データベース13、データを受け手側端末に送信するデータ送信部14がもうけられる。また受け手側端末2には、送られてきたデータを格納するデータ受信部21、画像データを動かすための画像駆動部22、動かした画像データを出力するためのデータ表示部23がもうけられる。

【0012】 図1の場合には画像データベース13が送り手側端末1にもうけられている。図2は、低ビットレート画像通信を実現する第2のシステム構成図を示す。図2は本発明の請求項2に対応している。

【0013】 図中の符号1、2、3、11、14、21、22、23は図1に対応しており、24は画像データ作成登録部、25は画像データベースを示す。例えば電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスやインタ一ネットを用いたサ一ビスに対応して、送り手側端末1に、さまざまなデータを入力するデータ入力部11、データを受け手側端末に送信するデータ送信部14がもう

ける。例えば、受け手側で送り手側の画像データベースを持っている場合には、送り手側からは感情のパターンを送信する。受け手側では指示されたパターンから、顔部品を移動させて該当する表情を作成する。すなわち、送り手側から来るデータは指示データのみであり、このデータ量としては数バイト程度を見ておけばよい。逆に、送り手側で画像データベースを持っていない場合には、作成登録部で自分の感性にあ

った感情に対する顔部品の移動量をデータとして作成することができ、各々の感情に対する顔部品の移動量のデータを受け手側に送ることにより、送り手側が希望する画像を受け手側端末に表示することが可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】 図1は、低ビットレート画像通信を実現する第1のシステム構成図を示す。図1は本発明の請求項1に対応している。

【0010】 図中の符号1は送り手側端末、2は受け手側端末、3は回線を示している。また、11はデータ入力部、12は画像データ作成登録部、13は画像データベース、14はデータ送信部を示し、21はデータ受信部、22は画像駆動部、23はデータ表示部を示す。

【0011】 例えば電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスやインタ一ネットを用いたサ一ビスに対応して、送り手側端末1に、さまざまなデータを入力するデータ入力部11、相手端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部12、作成した画像データを格納しておく画像データベース13、データを受け手側端末に送信するデータ送信部14がもうけられる。また受け手側端末2には、送られてきたデータを格納するデータ受信部21、画像データを動かすための画像駆動部22、動かした画像データを出力するためのデータ表示部23がもうけられる。

【0012】 図1の場合には画像データベース13が送り手側端末1にもうけられている。図2は、低ビットレート画像通信を実現する第2のシステム構成図を示す。図2は本発明の請求項2に対応している。

【0013】 図中の符号1、2、3、11、14、21、22、23は図1に対応しており、24は画像データ作成登録部、25は画像データベースを示す。例えば電子手帳やページヤを含む携帯端末サ一ビスやインタ一ネットを用いたサ一ビスに対応して、送り手側端末1に、さまざまなデータを入力するデータ入力部11、データを受け手側端末に送信するデータ送信部14がもう

5
けられる。また受け手側端末2には、送られてきたデータを格納するデータ受信部2.1、画像データを動かすための画像駆動部2.2、動かした画像データを入力するデータ表示部2.3、自分の端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部2.4、画像データを格納しておく画像データベース2.5がもうけらる。

10
【0014】図2の場合には画像データベース2.5が受け手側端末2にもうけられている。図3は、低ビットレート画像通信を実現する第3のシステム構成図を示す。図3は本発明の請求項3に対応している。

15
【0015】図中の符号は図1および図2に対応している。例えば電子手帳やページを含む携帯端末サービスやインターネットを用いたサービスに対応して、送り手側端末1に、さまざまなデータを入力するデータ入力部1.1、相手端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部1.2、作成した画像データを格納しておく画像データベース1.3、データを受け手側端末に送信するデータ送信部1.4がもうけられる。また受け手側端末2には、送られてきたデータを格納するデータ受信部2.1、画像データを動かすための画像駆動部2.2、動かした画像データを入力するデータ表示部2.3、自分の端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部2.4、画像データを格納しておく画像データベース2.5がもうけられる。

20
【0016】図3の場合には例えば基盤の顔データを送り手側から送り、受け手側でその基盤の顔データに多少の変化を加えて表示するようにする。図4は、低ビットレート画像通信を実現する第4のシステム構成図を示す。図4は本発明の請求項4に対応している。

25
【0017】図中の符号1, 2, 3, 1.1, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3は図1や図2に対応しており、4はセンタ、4.1は利用者管理ツール、4.2は画像データ作成登録部、4.3は画像データベースを示す。

30
【0018】例えば電子手帳やページを含む携帯端末サービスやインターネットを用いたサービスに対応して、センタ4に、サービスを利用する利用者のリストや現在の接続の状態を管理する利用者管理ツール4.1、受け手側端末に表示したい画像データを作成して登録する画像データ作成登録部4.2、作成した画像データを格納しておく画像データベース4.3がもうけられる。また送り手側端末1には、さまざまなデータを入力するデータ入力部1.1、データを受け手側端末に送信するデータ送信部1.4がもうけられる。更に受け手側端末2には、送られてきたデータを格納するデータ受信部2.1、画像データを動かすための画像駆動部2.2、動かした画像データを出力するためのデータ表示部2.3がもうけらる。

35
【0019】図4の場合には、画像データベース4.3がセンタ4にもうけられている。図5は、低ビットレート

40
画像通信を実現する第5のシステム構成図を示す。図中の符号1, 2, 3, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5は図1および図2に対応しており、1.5は音声入力部、1.6は音声特徴抽出部、2.6は音声出力部を表している。

45
【0020】図5の全体構成は図3に対応している。ただ図5においては、送り手側端末1に、音声入力部1.5と、入力された音声から当該音声を発した人の感情を抽出する音声特徴抽出部1.6をもち、受け手側端末2に音声出力部2.6をもつ。

50
【0021】図5の場合には、送り手側端末1において、音声を発した人の感情を当該音声から抽出して、受け手側端末2に送り、受け手側端末2において当該感情に対応した画像や音声を発するようにしている。

55
【0022】図6は、低ビットレート画像通信を実現する第6のシステム構成図を示す。図中の符号1, 2, 3, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5は図1および図2に対応しており、1.7は映像入力部、1.8は映像特徴抽出部を示す。

60
【0023】図6の全体構成は図3に対応している。ただ図6においては、送り手側端末1に、映像入力部1.7と、映像特徴抽出部1.8をもつ。図6の場合には、図5の場合に比べて、送り手の顔を映像映像入力部1.7で映し取り、当該送り手の感情を映像特徴抽出部1.8で抽出する。受け手側端末2においては、当該感情を察す情報を受信して当該情報に対応した形で画像データを表示する。

65
【0024】図7は、低ビットレート画像通信を実現する第7のシステム構成図を示す。図中の符号は図5および図6に対応し、例えば、図7のシステム構成は図5と図6とを結合した構成に相当している。

70
【0025】図8は、処理シーケンスの第1の例を示す。図8の場合には、図4に示すセンタ4内に顔データが登録されている場合に対応している。図中の「利用者A」は送り手側端末1における利用者であり、「センタ」は図4に示すセンタ4であり、「ツール」は図4に示す利用者管理ツール4.1であり、「利用者B」は受け手側端末2における利用者である。

75
【0026】(8-1):利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。
(8-2):センタは利用者管理ツールに対して利用者A、Bについての顔データの有無の問い合わせを行う(後述する第1表参照)。

80
【0027】(8-3):センタは、利用者Aからの接続要求を利用者Bに対して行う。

85
(8-4):センタは、利用者Bから接続OKを受け取る。

90
(8-5):ツール上は利用者Aや利用者Bの顔データが登録されている場合には、画像データベース(4.3)に登録されている顔データを受け取る。登録されていない場合には、任意の(デフォルトの)顔データを受け取る。

95
【0028】(8-6):センタは、利用者A側に対して利用者Bの顔データを送信し、利用者B側に対して利用者Aの顔データを送信する。

100
(8-7):利用者Aから文字列データが送られてくると、センタは必要に応じて当該文字列データに対応した形の他の(他人の)ではなく顔データを選択する。

105
【0029】(8-8):センタは、文字列データと顔データとを利用者Bに対して送信する。

110
(8-9):利用者Bから文字列データが送られてくると、センタは必要に応じて当該文字列データに対応した形の他の(他人の)ではなく顔データを選択する。

115
【0030】(8-10):センタは、文字列データと顔データとを利用者Aに対して送信する。

120
(8-11):以下同様の交換が行われ、利用者Aが切断要求を發したとき、センタは、利用者Aからの切断要求を利用者Bに対して発する。

125
【0031】(8-12):利用者Bから切断OKがくると、センタは、利用者Aと利用者Bとに対して切断を行う。図9は処理シーケンスの第2の例を示す。図9の場合には、各利用者端末内に顔データが登録されている場合に対応している。

130
【0032】(9-1):利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。利用者Bからは接続OKをとる。

135
(9-2):利用者Aは、利用者管理ツールに対して、利用者Bの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には登録されている顔データを用い、NOの場合にはデフォルトの顔データを用いる。即ち、自端末の画面に表示する。

140
【0033】(9-3):同様に、利用者Bは、利用者管理ツールに対して、利用者Aの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には登録されている顔データを用い、NOの場合にはデフォルトの顔データを用いる。即ち、自端末の画面に表示する。

145
【0034】(9-4):利用者Aは、必要に応じて利用者Aの顔データを交換させつつ、文字列データと顔データとを利用者Bに送る。

150
(9-5):利用者Bは、必要に応じて利用者Bの顔データを交換させつつ、文字列データと顔データとを利用者Aに送る。

155
【0035】(9-6):同様の交換を行った上で、利用者Aが切断要求を發し利用者Bが切断OKを出すと、利用者Aが回線を切断する。図10は処理シーケンスの第3の例を示す。図10の場合にはセンタの画像データベースに保持パターン(顔データと、当該顔に表情を与えるものを登録している場合に対応している)。

160
【0036】(10-1):利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。

165
(10-2):センタは利用者管理ツールに対して利用者A、Bについての顔データの有無の問い合わせを行う。

170
【0037】(10-3):センタは、利用者Aからの接続要

175
求を利用者Bに対して行う。

180
(10-4):センタは、利用者Bからの接続OKを受け取る。

185
(10-5):ツール上に利用者Aや利用者Bの顔データが登録されている場合には、画像データベースに登録されている顔データを受け取る。登録されていない場合には、任意の(デフォルトの)顔データを受け取る。

190
【0038】(10-6):センタは、利用者A側に対して利用者Bの顔データを送信する。またセンタは、利用者B側に対して利用者Aの顔データを送信する。

195
(10-7):利用者Aから文字列データと表情パターンとが送られてくると、センタは、利用者Aについての指定された表情をもつ顔データを選択する。

200
【0039】(10-8):センタは、文字列データと顔データとを利用者Bに対して送信する。

205
(10-9):利用者Bから文字列データと表情パターンとが送られてくると、センタは、利用者Bについての指定された表情をもつ顔データを選択する。

210
【0040】(10-10):センタは、文字列データと顔データとを利用者Aに対して送信する。

215
(10-11):以下同様の交換が行われ、利用者Aが切断要求を發したときセンタは、利用者Aからの切断要求を利用者Bに対して発する。

220
【0041】(10-12):利用者Bからの切断OKがくると、センタは、利用者Aと利用者Bとに対して切断を行う。図11は処理シーケンスの第4の例を示す。図11の場合には、各利用者端末内に表情パターンが登録されている場合に対応している。

225
【0042】(11-1):利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。利用者Bからは接続OKをとる。

230
(11-2):利用者Aは、利用者管理ツールに対して、利用者Bの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には登録されている顔データを用い、NOの場合にはデフォルトの顔データを用いる。即ち、自端末の画面に表示する。

235
【0043】(11-3):同様に、利用者Bは、利用者管理ツールに対して、利用者Aの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には登録されている顔データを用い、NOの場合にはデフォルトの顔データを用いる。即ち、自端末の画面に表示する。

240
【0044】(11-4):利用者Aは、必要に応じて利用者Aについての指定された表情パターンをもつ顔データを選択し、文字列データと顔データとを利用者Bに送る。

245
(11-5):利用者Bは、必要に応じて利用者Bについての指定された表情パターンをもつ顔データを選択し、文字列データと顔データとを利用者Aに送る。

250
【0045】(11-6):同様の交換を行った上で、利用者Aが切断要求を發し利用者Bが切断OKを出すと、利用者Aが回線を切断する。図12は処理シーケンスの第5の例を示す。図12の場合にはセンタの画像データベース

スに操作ボタン（顔を表現するに必要な目や鼻などの顔部品）を登録している場合に対応している。

【00046】(12-1): 利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。

(12-2): センタは利用者管理テーブルに対して利用者A、Bについての顔データの有無の問い合わせを行う。

【00047】(12-3): センタは、利用者Aからの接続要求を利用者Bに対して行う。

(12-4): センタは、利用者Bからの接続OKを受け取る。

(12-5): テーブル上に利用者Aや利用者Bの顔データが登録されている場合には、登録されている顔データと、顔部品の所定位置からの移動量とを受け取る。登録されていない場合には、デフォルトの顔データと顔部品の移動量とを受け取る。

【00048】(12-6): センタは、利用者A側に対して利用者Bの顔データを送信する。またセンタは、利用者B側に対して利用者Aの顔データを送信する。

(12-7): 利用者Aから文字列データと感情データとが送られてくると、センタは、利用者Aについての指定された感情をもつための顔部品の移動量を選択する。

【00049】(12-8): センタは、文字列データと顔部品の移動量とを利用者Bに対して送信する。利用者Bにおいては顔部品の移動量に対応して構築した利用者Aの顔を表示する。

【0050】(12-9): 利用者Bから文字列データと感情データとが送られてくると、センタは、利用者Bについての指定された感情をもつための顔部品の移動量を選択する。

【0051】(12-10): センタは、文字列データと顔部品の移動量とを利用者Aに対して送信する。利用者Aにおいては顔部品の移動量に対応して構築した利用者Bの顔を表示する。

【0052】(12-11): 同様の交換を行った上で、利用者Aが切断要求を発し利用者Bが切断OKを出すと、センタは、利用者Aと利用者Bとに対して切断を行う。図13は処理シーケンスの第6の例を示す。図13の場合には、各利用者端末内に感情ボタン（顔部品）を登録している場合に対応している。

第1表 実施例1, 2における利用者管理テーブルの例

利用者ID	利用者情報		接続先 有無	顔データ 格納位置
	氏名	住所		
00001	AAAAA	XX県OO市...	*****	00002
00002	BBBBB	△△県□□市...	*****	00001
			

【00059】第2表に画像データベースに格納されている顔のデータを示す。

【00060】

50 第2表

* 【00053】(13-1): 利用者Aは利用者Bへの接続要求を行う。利用者Bからは接続OKをとる。

(13-2): 利用者Aは、利用者管理テーブルに対して、利用者Bの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には、登録されている顔データと顔部品の所定位置からの移動量を受け取る。NOの場合には、デフォルトの顔データと顔部品の移動量とを受け取る。

【00054】(13-3): 同様に、利用者Bは、利用者管理テーブルに対して、利用者Aの顔データが登録されているか否かを問い合わせる。YESの場合には、登録されている顔データと顔部品の所定位置からの移動量を受け取る。NOの場合には、デフォルトの顔データと顔部品の移動量とを受け取る。

【00055】(13-4): 利用者Aは、必要に応じて利用者Aについての指定された感情をもつための顔部品の移動量を決定する。

(13-5): 利用者Aは、文字列データと顔部品の移動量とを利用者Bに対して送信する。利用者Bにおいては顔部品の移動量に対応して構築した利用者Aの顔を表示する。

【00056】(13-6): 利用者Bは、必要に応じて利用者Bについての指定された感情をもつための顔部品の移動量を決定する。

(13-7): 利用者Bは、文字列データと顔部品の移動量とを利用者Aに対して送信する。利用者Aにおいては顔部品の移動量に対応して構築した利用者Bの顔を表示する。

【00057】(13-8): 同様の交換を行った上で、利用者Aが切断要求を発し利用者Bが切断OKを出すと、利用者Aが回線を切断する。

以下、実施の形態について述べてゆく。

【実施例1】 サービスを提供するセンタには、サービスを利用する利用者情報などを利用者管理テーブルに登録し、また画像データベースにはあらかじめ利用者が希望する顔のデータ（ビースマークや似顔絵など）を登録しておく。第1表に利用者管理テーブルを示す。

【00058】

【表1】

第2表 実施例1, 2における画像データベースの例

利用者ID	顔データ	表示順
00001	00001_1.dat, 00001_2.dat	1, 2
00002	00002_1.dat, 00002_2.dat, 00002_3.dat, 00002_4.dat	1, 2, 4, 3, 2, 1
	

【00061】第1表においては、利用者IDに対応して、利用者情報（氏名、住所、電話番号）と、データベースに対する接続の状態を管理する接続先有無と、顔データと格納位置とが記述されている。また第2表においては、利用者IDに対応して、顔データと顔データをどの順に表示するかを指示する表示順とが記述されている。

【00062】 利用するときに、送り手側からの利用者IDにより顔データを特定し、受け手側の端末に送信する。また、顔データを複数登録しておく場合には、図14に示すように、受け手側端末に顔データをどのような順番で表示するかを記述することにより、サービスに幅を持たせることが可能となる。

【実施例2】 自端末内に自分の顔データを登録しておく。すなわち、第2表に示す画像データベースを自端末内に保有することである。利用するときに、顔データを送る。この場合、実施例1の場合とは異なり、サービスはセンタを介さない。

【実施例3】 サービスを利用する利用者情報などを利用者管理テーブルに登録し、サービスを提供するセンタにある画像データベースにはあらかじめ感情にあつた文字と記号で作成したビースマークを登録しておく。第3表に示す画像データベースにデータを格納する。

【00063】

【表3】

第3表 実施例3, 4における画像データベースの例

感情表現	ビースマーク
喜び	:() (^) ..
悲しみ	(^) (^) ..
...	...

第4表 実施例5, 6における画像データベースの例

利用者ID	送信1の 顔データ	送信2の 感情1	送信2の 感情2
00001	00001_0.dat	00001_11.dat, 00001_12.dat	1, 2
00002	00002_0.dat	00002_11.dat, 00002_12.dat, ...	1, 2, 4, 3, 2, 1
		

【00066】第4表においては、利用者IDに対応して、基盤の顔データと、基盤へ顔データを変化させた感情1とに該当する顔データならびに当該感情1の場合の表示順と、感情2に該当する顔データならびに感情2の場合の表示順と.....が記述されている。

【00067】複数登録されている場合は、実施例1に示

したのと同じ方法で、受け手側端末に表示させる。利用するときに、送り手側は感情ボタンの情報を送信する。センタ側は送られてきた感情ボタンの情報から、受け手側の端末に指定された感情をもつ似顔絵を送信する。

【00068】 似顔絵のバリエーションを登録しておく。第4表に示す画像データベースにデータを格納する。

【表4】

【00065】

【実施例5】 サービスを提供するセンタには、サービスを利用する利用者情報などを利用者管理テーブルに登録し、利用者の似顔絵を基にして、あらかじめ感情にあつた似顔絵のバリエーションを登録しておく。第4表に示す画像データベースにデータを格納する。

13

た似顔絵のバリエーションを登録しておく。すなわち、第4表に示す画像データベースを自端末に保有するといふことである。利用するときに、送り手は自分の感情を表現する顔の表情データを送信する。この場合、実施例5の場合とは異なり、サービスはセンタを介さない。

【実施例7】 サービスを提供するセンタにはサービスを利用する利用者情報などを利用者管理データベースに登録し、あらかじめサービスを利用する利用者の似顔絵を登録しておく。第5表に示す画像データベースにデータを格納する。

【0068】

第5表 実施例7における画像データベースの例

利用者ID	感情の顔データ
00001	00001_0.dat
00002	00002_0.dat
...	...

【0069】 第5表においては、利用者IDに対応して、基壇の顔データが記述されている。これを画像データベースにより管理し、送り手側と受け手側の番号より、各々の端末に表示する似顔絵を決定する。登録されている*

第6表 実施例7における感情を表現するデータの例

感情	移動量			
	右目上部	右目下部	左目上部	左目下部
喜び-前				
喜び-中				
喜び-後				
...				

【0074】 第6表においては、夫々の感情に対応して、「右目上部」「右目下部」「左目上部」「左目下部」...などの当該感情を表現する上で好ましい移動量が記述されている。

【0075】 登録された絵を元にして前に決めた顔部品を移動し、各々の表情を作成しておく。送り手側には感情のボタンを通知しておく。利用するときに、送り手側は送信する文字列とともに感情ボタンも送信する。センタ側は感情ボタンを取り出し、受け手側の端末に文字列とともに指定された表情をもつ似顔絵を送信する。

【実施例8】 センタを介さないシステムの場合には、自分の似顔絵は自端末内に登録する。第5表に示す画像データベースにより、各々の表情を自端末において作成する。送り手側には感情のボタンの一覧を見えるように

14

14 い場合は、デフォルトで表示する絵をあらかじめ決めておくことにより、対応する。その処理の流れを図15に示す。

【0070】 (1) ステップS1...利用者Aから利用者Bへのアクセス要求を行う。
(2) ステップS2...利用者AのIDが、画像データベースにあるか否かを調べる。
【0071】 (3) ステップS3...YESの場合、利用者Aの似顔絵を選択する。

10 (4) ステップS4...NOの場合、任意の顔の似顔絵を選択する。
(5) ステップS5...利用者BのIDが、画像データベースにあるか否かを調べる。

【0072】 (6) ステップS6...YESの場合、利用者Bの似顔絵を選択する。
(7) ステップS7...NOの場合、任意の顔の似顔絵を選択する。

人間の表情を分類し、顔部品の移動量など定量的なものを決めておく。これらの対応付けは、第6表に示すような感情表現データベースで管理される。

【0073】

【表6】

しておく。利用するときに、送り手側は送信する顔のボタンを指定し、受け手側の端末に登録された表情を持つ似顔絵を送信する。

【実施例9】 において、送り手側には感情表現のボタンを通知しておく。サービスを利用するときに、送り手側は感情表現ボタンを送信する。センタ側は送られてきた感情表現ボタンより、受け手側の端末に指定された感情表現を送信する。受け手側の端末で指定された感情表現に合うように、あらかじめ送信された送り手側の似顔絵から顔部品を移動させて表現を実現する。

【実施例10】 サービスを提供するセンタにはサービスを利用する利用者情報などを利用者管理データベースに登録し、あらかじめサービスを利用する利用者の似顔絵を登録しておく。人間の表情を分類し、顔部品の移動量など

15

定量的なものを決めておく。登録された絵を元にして前に決めた顔部品を移動し、各々の表情を作成しておく。基壇となる音声もあらかじめ利用者に入力してもらい、そのデータに基づき、音声の特徴の初期値を取り出し、受け手側の端末に指定された感情をもつ似顔絵を送信する。

【実施例11】 において、入力された音声の特徴から、当該音声を発している人の感情を抽出し、受け手側の端末に指定された感情表現を送信する。受け手側の端末で指定された感情表現に合うように、あらかじめ送信された送り手側の似顔絵から顔部品を移動させて表現を実現する。

【実施例12】 において、登録された絵を元にして前に決めた顔部品を移動し、各々の表情を作成しておく。基壇となる音声もあらかじめ自端末に入力しておく。入力された音声の特徴から、感情を取り出し、受け手側の端末に指定された感情をもつ似顔絵を送信する。受け手側の端末で指定された感情表現に合うように、あらかじめ送信された送り手側の似顔絵から顔部品を移動させて表現を実現する。

【実施例13】 サービスを提供するセンタにはサービスを利用する利用者情報などを利用者管理データベースに登録し、あらかじめサービスを利用する利用者の似顔絵を登録しておく。人間の表情を分類し、顔部品の移動量など定量的なものを決めておく。登録された絵を元にして前に決めた顔部品を移動し、各々の表情を作成しておく。基壇となる映像もあらかじめ利用者に入力してもらい、そのデータに基づき、利用者の映像の特徴の初期値を取り出し、受け手側の映像の顔の表情や動作から、感情を取り出し、受け手側の端末に指定された感情をもつ似顔絵を送信する。

【実施例14】 において、入力された映像の顔の表情や動作から、感情を抽出し、受け手側の端末に指定された感情表現を送信する。受け手側の端末で指定された感情表現に合うように、あらかじめ送信された送り手側の似顔絵から顔部品を移動させて表現を実現する。

【実施例15】 において、登録された絵を元にして前に決めた顔部品を移動し、各々の表情を作成しておく。基壇となる映像もあらかじめ自端末に入力し、そのデータに基づき、利用者の映像の特徴の初期値を取り出し、受け手側の映像の顔の表情や動作から、感情を取り出し、受け手側の端末に指定された感情をもつ似顔絵を送信する。受け手側の端末で指定された感情表現に合うように、あらかじめ送信された送り手側の似顔絵から顔部品を移動させて表現を実現する。

【0076】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、低ビットレート画像通信において文字列に加えて感情表

16

現を送る、あるいは送られてくる音声情報から感情を取り出して、それをリアルタイムに受け手の端末に表示することにより、送り手側の意図をより明確に受け手側に伝えることが可能であるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 低ビットレート画像通信を実現する第1のシステム構成図である。

【図2】 低ビットレート画像通信を実現する第2のシステム構成図である。

【図3】 低ビットレート画像通信を実現する第3のシステム構成図である。

【図4】 低ビットレート画像通信を実現する第4のシステム構成図である。

【図5】 低ビットレート画像通信を実現する第5のシステム構成図である。

【図6】 低ビットレート画像通信を実現する第6のシステム構成図である。

【図7】 低ビットレート画像通信を実現する第7のシステム構成図である。

【図8】 処理シーケンスの第1の例を示す。

【図9】 処理シーケンスの第2の例を示す。

【図10】 処理シーケンスの第3の例を示す。

【図11】 処理シーケンスの第4の例を示す。

【図12】 処理シーケンスの第5の例を示す。

【図13】 処理シーケンスの第6の例を示す。

【図14】 表示候補が複数ある顔データの表示順の一例を示す。

【図15】 似顔絵選択アルゴリズムの例を示す。

【符号の説明】

1 送り手側端末

2 受け手側端末

3 回線

4 センタ

11 データ入力部

12 画像データ作成登録部

13 画像データベース

14 データ送信部

15 音声入力部

16 音声特徴抽出部

17 映像入力部

18 映像特徴抽出部

21 データ受信部

22 画像登録部

23 データ表示部

24 画像データ作成登録部

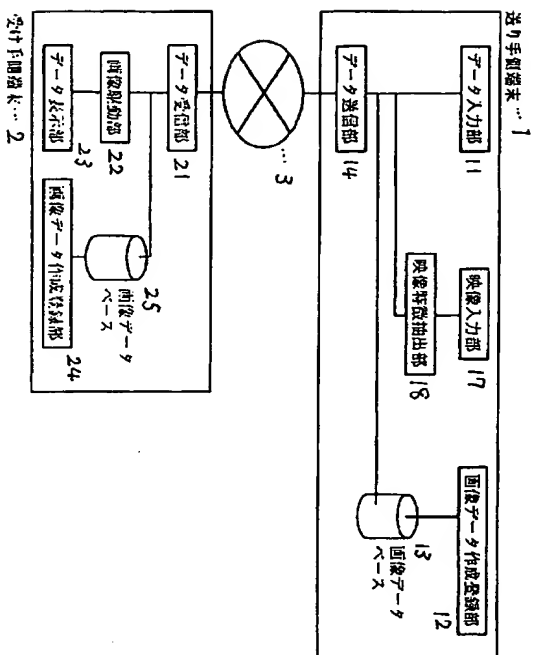
25 画像データベース

26 音声出力部

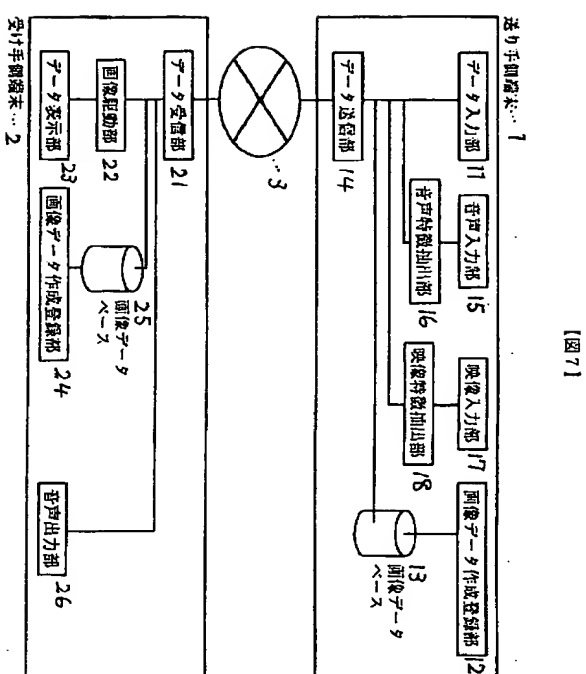
41 利用者管理データベース

42 画像データ作成登録部

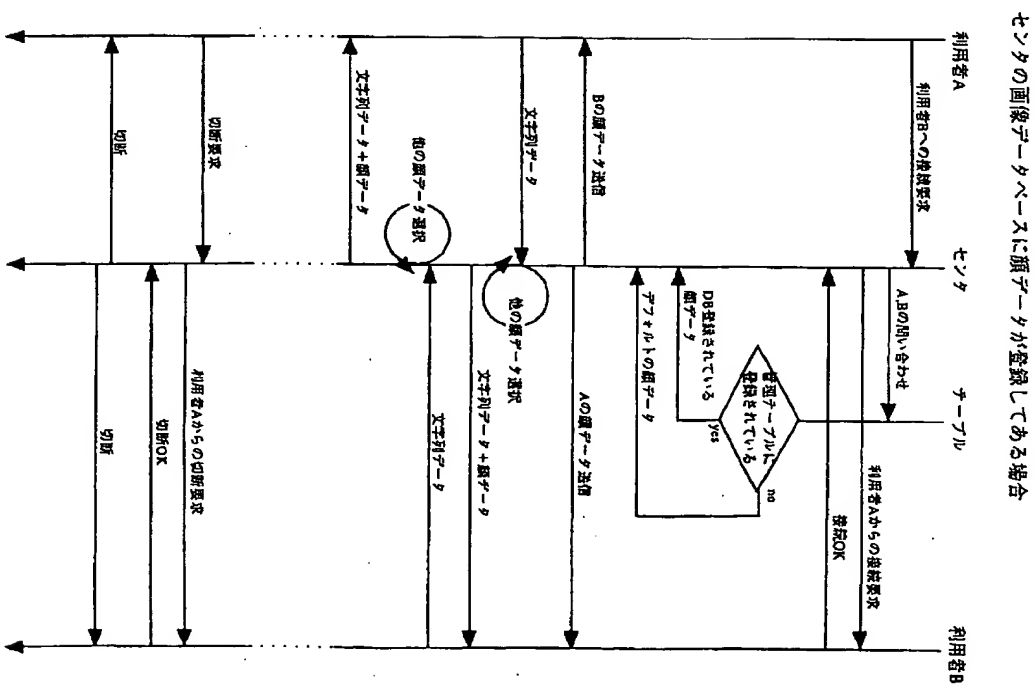
43 画像データベース



【例6】

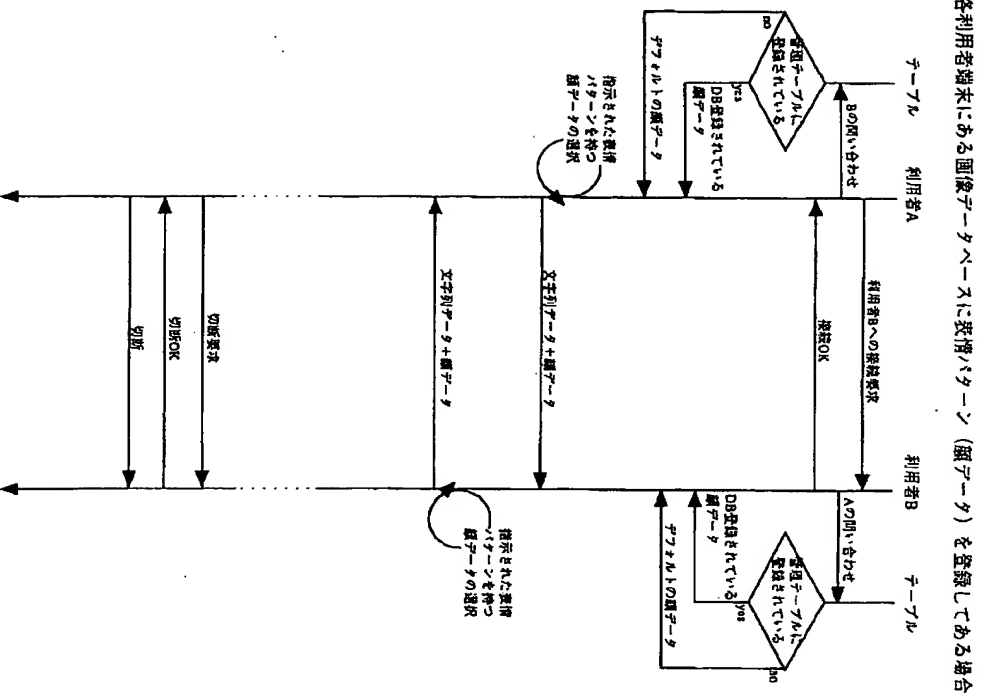


【圖 7】

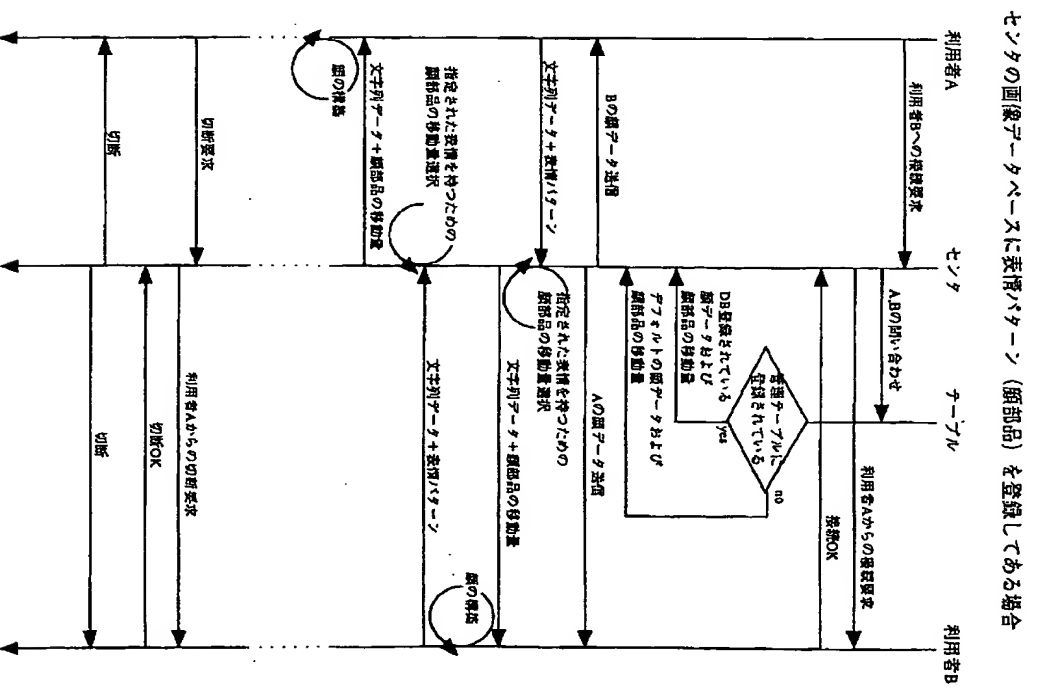


181

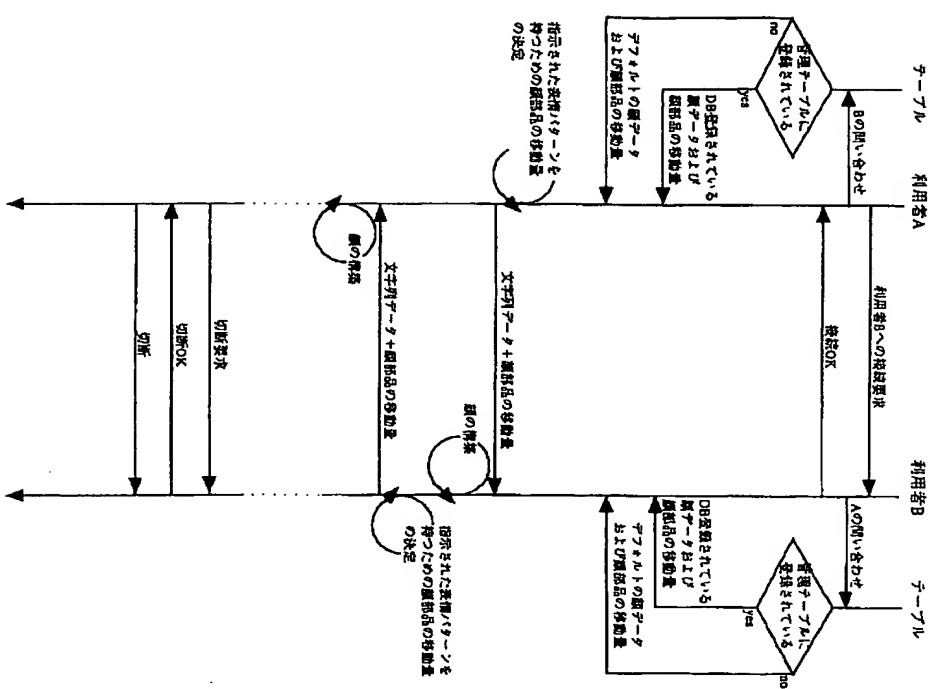
【図11】



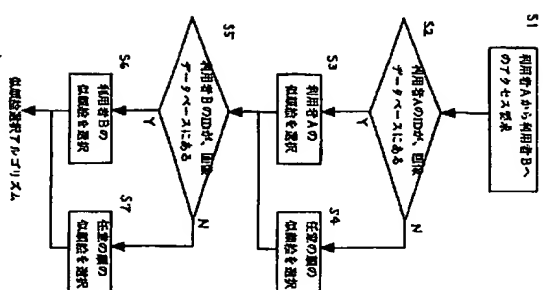
【図12】



【图 13】



[X15]



フロントページの観き

(72) 発明者 金山 英明
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内